ONTARIO Ministry of Agriculture, Food and Rural Affairs

FACTSHEET

ISSN 1188-712X ©Queen's Printer for Ontario

Agdex#: 642 Publication Date: 04/88
Order#: 88-085 Last Reviewed: 02/97

Title: Wild Mustard

Division: University of Guelph/OMAFRA Agriculture and Rural
History:
Written by: F.S. Buchanan, C.J. Swanton, T.J. Gillespie

Table of Contents

1. Introduction
2. Description
3. Economic Importance
4. Control

Introduction

Wild Mustard (Sinapis arvensis L., Brassica kaber (DC.) L.C. Wheeler var. pinnatifida (Stokes)L.C. Wheeler) is an aggressive weed which is indigenous throughout most of the temperate regions of the old world including Europe, Asia minor, southwest Asia, and North Africa. It was introduced into North America and now occurs throughout all Canadian provinces, as well as in the MacKenzie District, Northwest Territories. In Ontario, wild mustard is common in cultivated fields, gardens, pastures, riverbanks, roadsides, and waste places.

Figure 1. Heavy infestation of wild mustard on recently disturbed soil.

Wild mustard can represent a serious weed problem in canola and spring cereals. Germination of wild mustard seed, and rapid early seedling growth under cool spring and fall temperatures allow wild mustard to compete effectively with crop plants for light, water, and nutrients. Populations of wild mustard left uncontrolled throughout the growing season can reduce potential yield and seed quality of the harvested crop.

| Top of Page |

Description

Wild mustard is an annual plant that exhibits erect growth. The seedlings have broad kidney-shaped cotyledons (seed-leaves) that are indented at the tip.

Figure 2. Wild mustard seedling. Notice broad kidney-shaped cotyledons indented at tip.

Older plants have alternate leaves which are somewhat hairy, especially on the lower surface of the veins. The lower leaves are usually stalked, deeply lobed with a large terminal segment and a few smaller lateral lobes.

101-02352/

Figure 3. Young plant of wild mustard. Notice deeply lobed lower leaves with large terminal segment and smaller lateral lobes.

Upper leaves are stalkless, generally undivided but coarsely toothed. Plant height can range from 30 to 100 cm with either simple or much-branched stems. The stems usually have stiff downward pointing hairs, especially on the lower parts, and are green or somewhat purplish. Flowers are produced in small clusters at the ends of branches; these clusters elongating as the seedpods develop.

The flowers are bright yellow, about 1.5 cm across with 4 small sepals, 4 petals arranged in a cross formation, 4 long and 2 short stamens (total of 6), and 1 slender pistil. Flower stalks are thin and short (3 to 5 mm), becoming thicker but not longer as the seedpods develop. The seedpods, called "siliques," are 3 to 5 cm long, usually hairless, often with lengthwise ribs, erect and pressed to the stem or spreading out.

Figure 4. Flowering wild mustard plant. Notice bright yellow flowers and developing seedpods (siliques).

Each pod has a flattened terminal beak about 1/3 the total length of the pod having 1 or 2 seeds in its base, and a main section containing several seeds which are released when the two sides or valves of the pod split apart from the bottom end and entirely fall away. Wild mustard may be confused with other annual yellow-flowered mustards but is uniquely distinguished by having 1 or 2 seeds in the flattened, terminal beak of the pod, in addition to those seeds between the valves of the pod, and the stalk of the pod being short and nearly as thick as the pod.

Figure 5. Seedpod of wild mustard. Notice that the outer 1/3 is a flattened beak, and the stalk is short and nearly as thick as the pod itself.

Mature pods usually remain intact until the crop is harvested. The seeds of wild mustard are spherical, 1.5 mm in diameter, black or purplish, and appear netted under high magnification. Wild mustard reproduces only by seed and requires 2½ to 3 months to produce mature plants from seed.

Wild mustard plants have from 10 to 18 seeds per pod and from 2,000 to 3,500 seeds per plant. During harvesting operations, shattering may result in large quantities of seed being left on the ground, or seeds may be transported into other fields by harvesting machinery or as impurities in crop and forage seed. Some wild mustard seed is capable of germination as soon as it is mature. However, these seeds may also remain viable in the soil for as long as 60 years, particularly those that are buried at considerable depths. Due to the longevity of wild mustard seed in the soil, it is important to control this weed and thereby reduce the amount of seed returned to the soil in order to minimize potential economic losses in the current as well as future years.

| Top of Page |

Economic Importance

Wild mustard is a serious weed of cultivated land. It is responsible for reductions in crop yields, dockage losses, and for costly chemical and cultural controls. In spring rapeseed, for example, wild mustard densities as low as 10 plants per square metre have been shown to reduce rapeseed yield by 20%. The presence of wild mustard seeds in the harvested canola seed results in an undesirable loss of quality of the canola oil and meal. Since wild mustard seed is similar in size and shape to canola seed it is impossible to separate the seeds using conventional methods. This can result in a significantly reduced price received by the grower. Canola seed is graded as Canada Number 1, 2, 3 or Sample Reject depending on

its overall level of quality and amount of contamination in the harvested seed. A 12% reduction in price occurs if the harvested seed is downgraded from 1 to 2, an additional 22% reduction occurs from a downgrading of 2 to 3. If it is downgraded to Sample Reject there is another reduction of 19%. Contamination of delivered seed with only 5% wild mustard seed results in a grade of Sample Reject, which would represent a total price reduction of 53% to the producer. This level corresponds to a weed infestation of approximately 20 plants per square metre. In spring cereals, dense wild mustard infestations have been shown to reduce yields by as much as 53% in wheat, 63% in oats, and 69% in barley.

Wild mustard is regarded as palatable in young stages, but seeds may cause serious illness in livestock if ingested in large quantities. Wild mustard seed poisoning has the symptoms of severe gastroenteritis due to toxic compounds including Allylisothiocyanate, Sinapine, and Sinalbin. Symptoms such as severe pain, salivation, diarrhea and irritation of the mouth may appear soon after ingestion of a toxic amount and could eventually result in death.

Wild mustard is an alternative host for a number of pests including insects, nematodes, fungi, viruses, and bacteria that cause damage to cultivated crops, especially members of the Brassicaceae (Cruciferae) family. Important crop members include broccoli, cauliflower, brussel sprouts, and cabbage.

Wild mustard also has beneficial aspects. Flowers of wild mustard are a prime source of pollen and nectar, making them a desirable site for pollinating insects. In Europe, wild mustard has been used as a leafy vegetable, and oil from seeds has been used for making soap, for cooking, and as a lubricant.

| Top of Page |

Control

Since wild mustard is an annual plant that reproduces only by seed, this weed can be controlled by mechanical cultivation of emerged seedlings. However, cultivation of infested land is often impossible since wild mustard seed germinates at about the same time as spring planted annual crops. If cultivation is not possible or if chemical control is desired, a control practice should be selected from the Ontario Ministry of Agriculture, Food and Rural Affairs Publication 75, Guide to Weed Control.

Chemical control of wild mustard can be achieved with members of the triazine family of herbicides (atrazine, cyanazine, simazine, metribuzin), with phenoxy type compounds (2,4-D, MCPA, MCPB), substituted ureas (linuron, monolinuron, metobromuron), bentazon, and benzonitriles (bromoxynil), or with tank mixes including any of the preceding chemicals. Refer to Publication 75 for specific herbicide doses, registered tank mixes, timing and method of application. If wild mustard is a problem in spring canola, use varieties of canola that are triazine tolerant. Because these tolerant varieties are not injured by recommended doses of the triazine herbicides, wild mustard can be selectively controlled within the crop.

Reports of triazine-resistant wild mustard have been recorded at isolated locations in Glengarry, Peel, and Huron counties. If triazine-resistant wild mustard is suspected in a particular location, contact your nearest OMAFRA crop advisor or send a plant specimen to the Pest Diagnostic and Advisory Clinic, Department of Environmental Biology, University of Guelph, so that an alternative control measure can be recommended.

| Top of Page |

This Factsheet was authored by: F.S. Buchanan, C.J. Swanton, Department of Crop Science, University of Guelph and

T.J.. Gillespie, Department of Land Resource Science, University of Guelph

For more information contact Hugh Martin , Weed Management Specialist/Field Crops

| Top of Page |

| Crops Home Page |

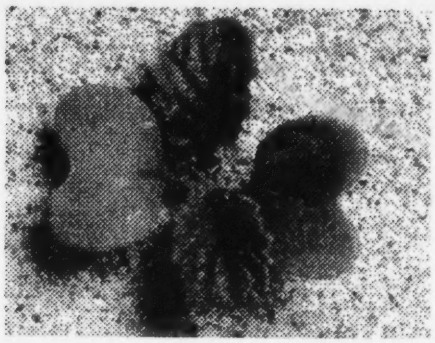
| Central Site | Feedback | Search | Site Map | Français |
| Home | What's New | Calendar | Products | News Releases |

Ontario
This site maintained by the Government of Ontario, Canada

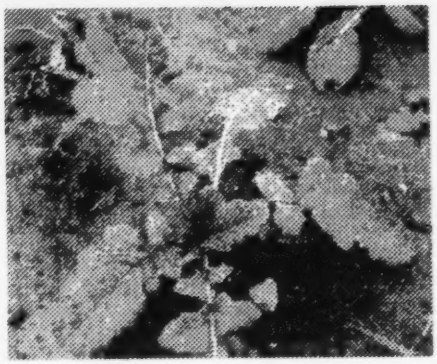
This information is provided as a public service, but we cannot guarantee that the information is current or accurate.
Readers should verify the information before acting on it.

Feedback and technical inquiries to: crops@omafra.gov.on.ca
© Copyright 2001 Queen's Printer for Ontario
Last Updated: January 26, 2001

#1

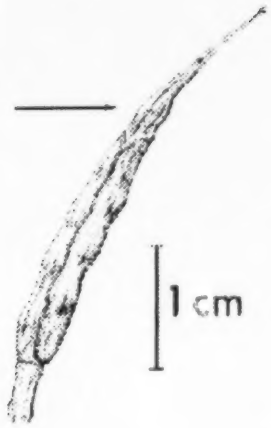


#2



#3

#4



#5

ONTARIO ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation et des Affaires rurales
site principal | commentaires | recherche | plan du site | english |

FICHE TECHNIQUE
ISSN 1188-7138 Imprimeur de la Reine pour l'Ontario

Agdex: 642 Date de publication: 12/96
Commande no. 96-130 Dernière révision: 12/96

Titre: La moutarde des champs

Division: Agriculture et Affaires rurales
Situation: En remplacement de la fiche n o 89-130, qui porte le même titre
Rédacteur: F.S. Buchanan, C.J. Swanton et T.J. Gillespie,

Table des matières

1. Introduction
2. Description
3. Importance économique
4. Lutte

Introduction

La moutarde des champs ou moutarde sauvage [*Sinapsis* arvensis (L)., Brassica kaber (DC.) L.C. Wheeler var. Pin-natifida (Stokes) L.C. Wheeler] est une mauvaise herbe en-vahissante, indigène à la plupart des régions tempérées des vieux pays, y compris de l'Europe, de l'Asie Mineure, de l'Asie du Sud-Ouest et de l'Afrique du Nord. Elle a été introduite en Amérique du Nord. On la retrouve mainte-nant dans toutes les provinces canadiennes de même que dans le district de MacKenzie, dans les Territoires du Nord-Ouest. En Ontario, la moutarde des champs est commune dans les champs cultivés, les jardins, les pâturages, les bords de rivière, les bords de route et les friches (figure 1). Elle constitue un problème majeur pour la culture du canola et des céréales de printemps. Cette mauvaise herbe réussit à bien concurrencer les plantes cultivées en leur disputant la lumière, l'eau et les éléments nutritifs. Elle y parvient, grâce à la germination de sa graine et à la croissance rapide des jeunes plantules lors des températures fraîches qui pré-valent en automne et au printemps. Si l'on ne combat pas la moutarde des champs durant la saison de croissance, le rendement de la culture risque d'être moins bon et le grain, de moins bonne qualité.

Figure 1. Infestation grave par la moutarde des champs peu après qu'un sol ait été remué.

| Haut de la page |

Description

La moutarde des champs est une plante annuelle au port dressé. La plantule présente deux cotylédons larges, en for-me de haricot et à la pointe renfoncée (figure 2). Les plan-tes plus âgées ont des feuilles alternes, légèrement velues, surtout sur les nervures de la face inférieure. Les feuilles du bas ont généralement un pédoncule, des lobes échancrés avec un grand segment terminal et quelques

lobes latéraux plus petits (figure 3). Les feuilles supérieures sont sessiles (sans pédoncule); elles ne sont généralement pas découpées, mais plutôt grossièrement dentées. La hauteur de la plante varie de 30 à 100 cm et la tige peut être simple ou très bran-chue. La tige, verte ou violacée, est ordinairement couverte de poils hérissés dirigés vers le bas, surtout à sa partie infé-rieure. Les fleurs, qui apparaissent en petits groupes aux extrémités des branches, s'allongent à mesure que les cosses se développent.

Figure 2. Plantule de moutarde des champs. Noter les grands cotylédons en forme de haricot et à la pointe renfoncée.

Les fleurs, d'un jaune vif, ont environ 1,5 cm de diamè-tre et comportent quatre petits sépales, quatre pétales dis-posés en croix, quatre grandes étamines et deux petites (six au total), et un pistil mince. Les tiges florales sont minces et courtes (3 à 5 mm); elles épaississent quand les cosses se développent, mais ne s'allongent pas. Les cosses, qu'on ap-pelle siliques, ont de 3 à 5 cm de long; elles sont en général glabres et ordinairement fortement côtelées sur la longueur. Ces dernières sont dressées et serrées contre la tige, ou en-core divergentes (figure 4). Chacune des cosses a un bec

Figure 3. Jeune plant de moutarde des champs. Remar-quer les feuilles du bas profondément lobées, avec un grand segment terminal et des lobes latéraux plus petits.

Figure 4. Moutarde des champs en fleurs. Noter les fleurs jaune vif et les cosses (siliques) en cours de développement.

terminal aplati représentant un tiers de la longueur totale de la cosse. Ce bec contient une ou deux graines à la base, tandis que la section principale de la cosse en renferme plu-sieurs qui se trouvent libérées quand les deux sections de la cosse se séparent à partir de la base et tombent complète-ment. Il est facile de confondre la moutarde des champs avec d'autres types de moutarde annuelle à fleurs jaunes, mais elle est la seule à avoir une ou deux graines dans le bec terminal aplati, en plus des graines de la cosse. De plus, la tige de la cosse est courte et presque aussi grosse que celle-ci (figure 5). Les cosses mûres restent normalement intactes jusqu'à la récolte. Les graines de moutarde des champs sont

Figure 5. Cosse de moutarde des champs. Noter que le tiers extérieur est une sorte de bec aplati et que la tige est courte et presque aussi grosse que la cosse elle-même.

La moutarde des champs contient de 10 à 18 graines par cosse et de 2000 à 3500 graines par plante. Les opérations culturales peuvent provoquer l'éclatement des cosses. De grandes quantités de graines se répandent alors sur le sol ou risquent d'être transportées par la machinerie dans d'autres champs ou de contaminer les semences de plantes fourra-gères ou céréalières. Certaines graines de moutarde des champs sont capables de germer dès leur maturité, mais elles sont tout aussi capables de survivre dans le sol jusqu'à 60 années, surtout si elles sont enfouies assez profondément. Compte tenu de cette longévité, il est essentiel de combattre cette mauvaise herbe et de réduire au minimum la quantité de graines qui retournent dans le sol, afin de limiter les pertes de rendement pour l'année en cours et pour celles à venir.

| Haut de la page |

Importance économique

La moutarde des champs est une mauvaise herbe préoc-cupante sur les terres cultivées. Elle entraîne des diminu-tions de rendement et de qualité, et requiert une

lutte chimi-que et culturale très coûteuse. Avec le colza de printemps, par exemple, il a été démontré que, même à raison de dix plants au mètre carré, la moutarde des champs pouvait ré-duire le rendement de 20 %. La présence de graines de moutarde des champs dans une récolte de canola provoque une perte de qualité de l'huile et du tourteau de canola. Comme la graine de moutarde des champs a les mêmes for-me et dimensions que celles du canola, il est impossible de les séparer par des méthodes traditionnelles, si bien que le producteur risque de recevoir un prix bien moindre pour sa récolte. Le grain de canola est classé Canada Numéro 1, 2, 3 ou Déclassé (Sample Reject), selon sa qualité d'ensemble et son degré de contamination. Si le grain récolté se trouve classé 2 au lieu de 1, le prix tombe de 12 % et il chute en-core de 22 % si le classement descend à 3. Pour la catégorie Déclassé, la diminution supplémentaire est de 19 %. Un lot de graines de canola qui contient seulement 5 % de moutar-de des champs est identifié comme Déclassé, ce qui réduit le prix total payé au producteur de 53 %. Un tel niveau de contamination correspond à une infestation d'environ 20 plants au mètre carré. On a constaté qu'une infestation dense de moutarde des champs dans les céréales de prin-temps peut réduire le rendement du blé de 53 %, celui de l'avoine de 63 % et celui de l'orge de 69 %. La moutarde des champs est appétente pour les animaux quand la plante est jeune, mais la graine ingérée en grandes quantités risque de causer des désordres graves chez le bé-tail. L'empoisonnement par la graine de moutarde des champs présente les symptômes d'une gastro-entérite grave due à des toxines telles que l'allylisothiocyanate, la sinapine et la sinalbine. Les symptômes (fortes douleurs, salivation, diarrhée et irritation de la bouche) peuvent se manifester peu après l'ingestion d'une quantité toxique de graine et la mort peut s'ensuivre.

La moutarde des champs sert d'hôte intermédiaire pour de nombreux insectes, nématodes, champignons, virus et bactéries qui attaquent les plantes cultivées, notamment cel-les de la famille des Crucifères, dont les membres les plus importants sont le brocoli, le chou-fleur, le chou de Bruxelles et le chou ordinaire.

La moutarde des champs a aussi de bons côtés. Ses fleurs sont une source importante de pollen et de nectar, ce qui les rend utiles à tous les insectes pollinisateurs. En Europe, elle a parfois été employée comme légume en feuil-les et l'huile extraite de sa graine a été utilisée dans la fabri-cation du savon, pour la cuisson et comme lubrifiant.

| Haut de la page |

Lutte

Étant donné que la moutarde des champs est une plante annuelle qui ne se reproduit que par graines, on peut la détruire par sarclage quand les plants sont jeunes. Cepen-dant, la graine germe à peu près en même temps que celle des plantes que l'on sème au printemps, si bien que le sar-clage est souvent impossible. Si c'est le cas, ou si l'on préfère employer des méthodes chimiques, on choisira par-mi les traitements recommandés dans la publication 75F du MAAARO, Guide de lutte contre les mauvaises herbes. Pour détruire la moutarde des champs, on fait appel aux herbicides à base de triazine (atrazine, cyanazine, simazine, métribuzine), de composés phénoxylés (2,4-D, MCPA, MCPB), d'urées substituées (linuron, monolinuron, méto-bromuron), de bentazone et de benzonitriles (bromoxynil), ou à des mélanges de ces produits. Consulter la publica-tion 75F pour connaître le dosage spécifique des herbicides, les mélanges commerciaux enregistrés, le temps et le mode d'application. Si la moutarde des champs affecte une cultu-re de canola de printemps, employer une variété de canola qui soit résistante à la triazine; ainsi, il est possible de com-battre chimiquement la moutarde sans affecter les cultures. On a signalé des cas isolés de moutarde des champs ré-sistante à la triazine dans les comtés de Glengarry, Peel et Huron. Les personnes qui pensent avoir trouvé de la mou-tarde des champs qui soit résistante à la triazine sont invi-tées à contacter le spécialiste en

grandes cultures du bureau du MAAARO le plus proche, ou à envoyer un spécimen de plante à la Clinique de diagnostic et de consultation phyto-sanitaire, Département de biologie environnementale, Uni-versité de Guelph, pour qu'on leur recommande une autre méthode de lutte.

| Haut de la page |

Nous remercions le Secrétariat d'État pour sa contribution financière à la réalisation de la présente fiche technique.

Cette fiche a été rédigée à l'origine par **F.S. Buchanan**, **C.J. Swanton**, Département de phytotechnie, Université de Guelph, et **T.J. Gillespie**, Département des ressources de la terre, Université de Guelph.

| Page d'accueil des Cultures |

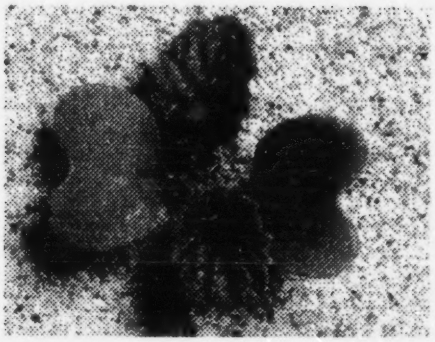
| Site principal | Commentaires | Recherche | Plan du site | English |
| Page d'accueil | Nouveautés | Calendrier | Produits | Communiqués |

Ontario
Ce site est mis à jour par le gouvernement de l'Ontario

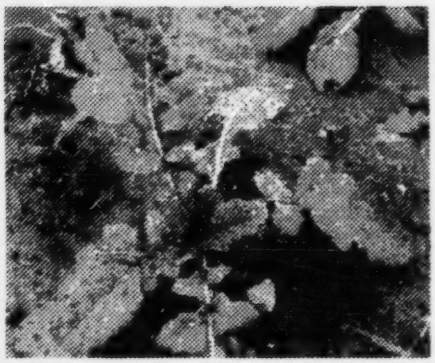
Les renseignements de ce site sont fournis à titre de service au public. On ne peut garantir que l'information est à jour ou exacte. Les lecteurs devront vérifier l'information avant de s'en servir

Vos commentaires et questions techniques à: crops@omafra.gov.on.ca
©Imprimeur de la Reine pour l'Ontario, 2000
Dernières modifications : 30 juin 2000

#1

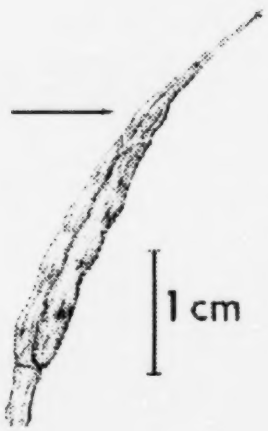


#2



#3

#4



#5